

**Natrium sakarin**





Daftar isi

Daftar isi..... i

Pendahuluan..... ii

1 Ruang lingkup..... 1

2 Acuan..... 1

3 Definisi ..... 1

4 Syarat mutu ..... 1

5 Cara pengambilan contoh.....2

6 Cara uji .....2

7 Syarat lulus uji .....5

8 Syarat penandaan .....5

9 Cara Pengemasan.....5





## Pendahuluan

Standar Nasional Indonesia (SNI) tentang *Natrium sakarin* ini dibuat untuk melindungi konsumen dari segi kesehatan dan keselamatan, juga untuk :

- Membina pengembangan produk oleh konsumen.
- Mendukung perkembangan industri.
- Menunjang ekspor non migas.
- Memberikan jaminan kepastian mutu.

Standar Nasional Indonesia ini dibuat dengan mengacu pada :

- *Kodeks Makanan Industri.*
- FACC (*Food Additive Contaminant Commision*).





## Natrium sakarin

### 1 Ruang lingkup

Standar ini meliputi acuan, definisi, syarat mutu, cara pengambilan contoh, cara uji, syarat lulus uji, syarat penandaan dan cara pengemasan natrium sakarin.

### 2 Acuan

#### 2.1 Kodeks makanan dan minuman

#### 2.2 FACC

### 3 Definisi

Natrium sakarin adalah suatu pemanis buatan yang berbentuk hablur tidak berwarna atau putih, rasa sangat manis dan sedikit pahit dan mempunyai rumus molekul  $C_7H_4NNaO_3S \cdot 2H_2O$ .

### 4 Syarat mutu

Tabel syarat mutu natrium sakarin

No	Syarat uji	Satuan	Persyaratan
1.	Keadaan		
1.1	Bau	-	tidak berbau
1.2	Rasa	-	manis sedikit pahit
1.3	Warna		
	- Hablur		tidak berwarna
	- Larutan		jernih, tidak berwarna
2.	Benzoat dan salisilat		negatif
3.	Asam/basa bebas		negatif
4.	Kadar air	%	maks. 15,0
5.	Cemaran logam		
5.1	Seng (Zn)	mg/kg	maks. 40,0
5.2	Timbal (Pb)	mg/kg	maks. 0,3
5.3	Tembaga (Cu)	mg/kg	maks. 40,0
6.	Cemaran arsen	mg/kg	maks. 3,0
7.	Kemurnian	%	min. 99,0



## 5 Cara pengambilan contoh

Sesuai SNI 01-0428-1989, *Cara pengambilan contoh padatan*.

## 6 Cara uji

### 6.1 Keadaan

Bau diuji sesuai SNI 01-2891-1992 sedangkan warna hablur diuji dengan secara organoleptik dan untuk warna larutan dilarutkan, 1 gram contoh kedalam 70 ml etanol ansolut, larutan jernih tidak berwarna.

### 6.2 Benzoat dan salisilat

#### 6.2.1 Alat

- Neraca analitis
- Tabung reaksi
- Pipet tetes

#### 6.2.2 Perekasi

- Asam asetat glasial,  $\text{CH}_3\text{COOH}$  100 %
- Asam asetat,  $\text{CH}_3\text{COOH}$  35 %.  
Pipet 35 ml asam asetat glasial kedalam labu ukur 100 ml dan encerkan sampai batas dengan aquades.
- Besi (III) klorida,  $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  1 N.  
Timbang dan larutkan 9,0 gram  $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  kedalam labu ukur 100 ml dan encerkan sampai batas dengan aquades.

#### 6.2.3 Cara kerja

Timbang dan larutkan 0,5 gram contoh kedalam 10 ml aquades, tambahkn 5 tetes asam asetat 35% dan 3 tetes  $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  1 N, goyangkan dan diamkan. Larutan tidak terbentuk endapan dan tidak terjadi warna ungu hingga ungu kemerahan.

### 6.3 Asam/basa bebas

#### 6.3.1 Alat

- Neraca analitis
- Pemanas listrik datar
- Tabung reaksi
- Pipet tetes 0,05 ml



**6.3.2 Perekasi**

- Indikator penolptalein 1 % dalam alkohol 95%.
- NaOH 0,1N  
Timbang dan larutkan 0,4 gram NaOH kedalam labu ukur 100 ml dan encerkan sampai batas dengan aquades.

**6.3.3 Cara kerja**

Timbang dan larutkan 1 gram contoh kedalam 10 ml aquades yang baru didihkan dan dinginkan, tambahkan 1 tetes indikator, larutan tidak terjadi warna ungu, tambahkan 1 tetes NaOH 0,1N larutan berwarna ungu.

**6.4 Kadar air****6.4.1 Alat**

- Neraca analitis
- Lemari pengering (oven)
- Botol timbang bertutup
- Deksikator

**6.4.2 Perekasi****6.4.3 Cara kerja**

Timbang 1-2 gram contoh kedalam botol timbang bertutup (sebelumnya telah dikeringkan selama 30 menit pada suhu 120°C), ratakan contoh dalam timbang.

Masukkan kedalam lemari pengering pada suhu 120°C selama 4 jam dalam keadaan botol timbang terbuka. Dinginkan dan timbang.

**6.4.3 Perhitungan**

$$\text{Kadar air, \%} = \frac{\text{Penyusutan bobot (gram)}}{\text{Bobot contoh (gram)}} \times 100$$

**6.5 Cemarkan logam**

Sesuai dengan SNI 19-2896-1992, *Cara uji cemarkan logam*.

**6.6 Cemarkan arsen**

Sesuai dengan SNI 19-2896-1992, *Cara uji cemarkan logam*.

**6.7 Kemurnian**



**6.7.1 Alat**

- Neraca analitis
- Lemari pengering
- Deksikator
- Penangas air
- Botol timbang
- Labu ukur 1000 ml
- Erlenmeyer 250 ml
- Pipet gondok 20 ml
- Buret

**6.7.2 Pereaksi**

- Asam asetat glasial,  $\text{CH}_3\text{COOH}$  100%.
  - Anhidrida asam asetat ( $\text{CH}_3\text{COOH}_2\text{O}$  95%.
  - Kalium biftalat,  $\text{C}_8\text{H}_5\text{KO}_4$ .
  - Kristal violet,  $\text{C}_{25}\text{H}_{30}\text{N}_3\text{Cl}$ .
  - Timbang 50 mg kristal violet kedalam labu ukur 100 ml dan encerkan sampai batas dengan asam asetat glasial.
  - Asam perklorat,  $\text{HClO}_4$  70%.
  - Asam perklorat 0,1 N.
- Pipet 8,5 ml asam perklorat 70% kedalam labu ukur 1000 ml yang telah berisi 950 ml asam asetat glasial kocok dengan baik, tambahkan dengan 15 ml anhidrida asam asetat sedikit demi sedikit dan encerkan sampai batas dengan asam asetat glasial, biarkan semalam.
- Timbang 0,4 gram kalium biftalat yang sebelumnya telah dikeringkan pada suhu  $120^\circ\text{C}$  selama sejam, larutkan kedalam 50 ml asam asetat glasial dengan pemanasan diatas penangas air. Titrasi dengan asam perklorat 0,1 N dengan indikator kristal violet, hingga warna larutan berubah dari ungu menjadi biru. Hitung normalitas asam perklorat.

$$N.\text{HClO}_4 = \frac{\text{Bobot } \text{C}_8\text{H}_5\text{KO}_4 \text{ (mg)}}{a \times 204,23}$$

Keterangan :

a adalah volume asam perklorat 0,1 N (ml)

**6.7.3 Cara kerja**

Timbang seksama 0,3 gram contoh yang sebelumnya telah dikeringkan pada suhu  $120^\circ\text{C}$  selama 4 jam (atau gunakan bekas penetapan kadar air), kedalam erlenmeyer yang kering larutkan dengan asam asetat glasial sebanyak 20 ml, tetesi 2 tetes indikator (larutan ungu menjadi biru) dan titar dengan larutan standar asam perklorat 0,1N sampai terjadi warna



hijau.

Lakukan cara yang sama untuk blanko.

#### 6.7.4 Perhitungan

$$\text{Kemurnian, \%} = \frac{(a-b) \text{ ml} \times N \times 241,21}{\text{Bobot contoh (mg)}} \times 100$$

Keterangan :

a adalah ml asam perklorat contoh

b adalah ml blanko

### 7 Syarat lulus uji

Contoh uji dinyatakan lulus apabila sesuai dengan spesifikasi persyaratan mutu.

### 8 Syarat penandaan

Sesuai Undang-undang Republik Indonesia nomor 23 tahun 1992 tentang kesehatan serta peraturan tentang label dan periklanan yang berlaku.

### 9 Cara pengemasan

Natrium sakarin dikemas dalam wadah tutup rapat, tidak dipengaruhi dan mempengaruhi aman selama pengangkutan dan penyimpanan serta pada kemasan dicantumkan kegunaan Natrium sakarin.













**BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN**  
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4  
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270  
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : [bsn@bsn.or.id](mailto:bsn@bsn.or.id)